

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	2
2 Sicherheitsmaßnahmen	3
2.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
2.2 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage	3
2.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	4
2.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Allgemeine Reparaturhinweise	5
3.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	5
3.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	5
3.3 Fremdkörper im Motor	5
3.4 Kontaktkorrosion!	6
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.6 Unterdrucksystem prüfen	6
3.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor aus- und einbauen	8
1.2 Motor ausbauen	9
1.3 Motor und Getriebe trennen	26
1.4 Motor am Montagebock befestigen	31
1.5 Motor einbauen	33
13 - Kurbeltrieb	39
1 Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-	39
1.1 Keilrippenriementrieb für Servopumpe, Generator und Klimakompressor - Bauteileübersicht	39
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	40
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	41
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	43
2 Dichtflansch und Dämpfereinheit/Schwungrad aus- und einbauen	45
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	46
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	48
2.3 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	51
2.4 Schwungrad aus- und einbauen	53
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	55
3.1 Kurbelwellenmasse	58
3.2 Axialspiel messen	58
3.3 Radialspiel messen	59
3.4 Antriebskettenrad für Ölpumpe aus- und einbauen	59
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	61
4.1 Kolben- und Zylindermasse	64
4.2 Radialspiel der Pleuel messen	64
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	65
1 Zahnriementrieb	65
1.1 Zahnriemenabdeckungen - Bauteileübersicht	65
1.2 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	66

1.3	Zahnriemen aus- und einbauen	68
2	Zylinderkopf aus- und einbauen	79
2.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	79
2.2	Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	81
2.3	Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	83
2.4	Zylinderkopf links ausbauen	86
2.5	Zylinderkopf rechts ausbauen	90
2.6	Zylinderkopf einbauen	94
2.7	Kompressionsdruck prüfen	97
3	Saugrohr aus- und einbauen	101
3.1	Saugrohr - Bauteileübersicht	101
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	101
4	Ventiltrieb instand setzen	107
4.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	107
4.2	Nockenwellenverstellung - Bauteileübersicht	110
4.3	Axialspiel der Nockenwellen messen	111
4.4	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	111
4.5	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	113
4.6	Hydraulische Tassenstößel prüfen	120
4.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf	121
4.8	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf	126
4.9	Ventilführungen prüfen	130
4.10	Ventile prüfen	131
4.11	Ventilsitze nacharbeiten	131
17 - Schmierung		133
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	133
1.1	Ölwannenunterteil, Ölpumpe - Bauteileübersicht	133
1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	134
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	137
1.4	Ölwannenoberteil, Ölfilter - Bauteileübersicht	141
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	143
1.6	Antriebskette bzw. Kettenspanner für Ölpumpe aus- und einbauen	150
1.7	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil - Bauteileübersicht	151
1.8	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	152
1.9	Motoröl	154
1.10	Ölstand prüfen	154
19 - Kühlung		156
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	156
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	156
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	158
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler	164
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	164
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	165
1.6	Kühlmittelrohre - Übersicht	168
1.7	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	169
1.8	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	172
1.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	172
1.10	Kühler aus- und einbauen	174
1.11	Lüfterzarge aus- und einbauen	178
1.12	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	180
1.13	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	180
26 - Abgasanlage		182

1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	182
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	182
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	185
1.3	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	186
1.4	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	191
1.5	Abgaskrümmen - Bauteileübersicht	194
1.6	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	195
1.7	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	196
1.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	198
1.9	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	200
2	Sekundärluftsystem instand setzen	201
2.1	Prinzip und Funktion	201
2.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	204
2.3	Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	204
2.4	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen	206
2.5	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen	208